

**Lahden Ammattikorkeakoulu
2018-2019**

Insinööri (AMK), puutekniikka

Tunnus	Nimi	1 v	2 v	3 v	4 v	Op yht
TEPUU18-1000 YDINOSAAMINEN						180
TEPUU18-1001 Yhteinen ydinosaaminen						25
LA00BE73	English for Work		3			3
LA00BE74	Ruotsin kieli, suullinen	1				1
LA00BE75	Ruotsin kieli, kirjallinen	2				2
LA00BE76	Asiantuntijaviestintä	4				4
LA00BE77	Ammatillisen osaamisen kehittyminen 1	2				2
LA00BQ87	Ammatillisen osaamisen kehittyminen 2		2			2
LA00BQ88	Ammatillisen osaamisen kehittyminen 3			1		1
LA00BE78	Tutkimus ja kehittäminen		5			5
LA00BE79	Tulevaisuuksien ennakointi			5		5
TEPUU18-1002 Ammatillinen ydinosaaminen						155
TEPUU18-1003 Digitaalisuus						10
TE00BH08	Tulevaisuuden digitaalisuus	3				3
TE00BH09	Verkot, tietoturva ja pilvipalvelut	3				3
TE00BH10	Digitaaliset työkalut	4				4
TEPUU18-1004 Mekaniikka						10
TE00BH11	Matemaattiset työvälineet	5				5
TE00BH12	Mekaniikan sovellukset	5				5
TEPUU18-1005 Sähkö, lämpö ja energia						15
TE00BH13	Sähkö		6			6
TE00BH14	Lämpö ja energia		6			6
TE00BH15	English for Engineers		3			3
TEPUU18-1006 Suunnittelun perusteet						15
TE00BF38	Materiaalien perusteet	5				5
TE00BF40	Suunnittelun digitaaliset työkalut	5				5
TE00BF41	Digitaalinen mallinnus	5				5
TEPUU18-1007 Puutekniikan valmentavat opinnot						15
TE00BF45	Työturvallisuus ja koneiden turvallinen käyttö	5				5
TE00BF46	Puuraaka-aine	5				5
TE00BF47	Tuotevalmistusprojekti	5				5
TEPUU18-1008 Kalusteteollisuus						15

TE00BF56	Huonekaluteollisuus			5			5
TE00BF57	Tuotanto ja prosessien suunnittelu			5			5
TE00BF58	Tuotekehitysprojekti			5			5
TEPUU18-1009 Saha- ja rakennuspuusepänteollisuus							15
TE00BH79	Sahatavaratuotanto ja jatkojalosteet			10			10
TE00BH80	Rakennuspuusepäntekniikka			5			5
TEPUU18-1010 Wood-based Panels Industry							15
TE00BF54	Wood-based Panels Technology				10		10
TE00BF55	Research and Development Project				5		5
TEPUU18-1011 Harjoittelu							30
LA00BO03	Harjoittelu	2,5	2,5	2,5	2,5		10
LA00BO04	Harjoittelu 2	2,5	2,5	2,5	2,5		10
LA00BO05	Harjoittelu 3	2,5	2,5	2,5	2,5		10
TEPUU18-1012 Opinnäytetyö							15
LA00BN99	Opinnäytetyön suunnittelu				2,5	2,5	5
LA00BO00	Opinnäytetyön toteutus				2,5	2,5	5
LA00BO01	Opinnäytetyön julkaiseminen				2,5	2,5	5
TEPUU18-1013 TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN							60

TEPUU18-1000 YDINOSAAMINEN: 180 op

TEPUU18-1001 Yhteinen ydinosaaminen: 25 op

LA00BE73 English for Work: 3 op

Osaamistavoitteet

The student is able to

- recognise the different sources and tools to help them improve their English skills
- gain confidence and manage in written and oral communication situations required in professional studies and in the work life
- describe their education and qualifications
- understand the terminology and concepts of their own field

LA00BE74 Ruotsin kieli, suullinen: 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- ilmaista ja perustella mielipiteensä
- käyttää oman alansa keskeistä perussanastoa
- kertoa keskeiset asiat koulutuksestaan, työkokemuksestaan ja -tehtävistään esim. työnhakutilanteessa
- esitellä oman alansa yrityksen

LA00BE75 Ruotsin kieli, kirjallinen: 2 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- käyttää oman alansa keskeistä perussanastoa
- kertoa keskeiset asiat koulutuksestaan, työkokemuksestaan ja -tehtävistään esim. työnhakutilanteessa
- kirjoittaa työpaikkahakemuksen
- hankkia tietoa omaan alaan liittyen ruotsin kielellä esim. internetistä
- käyttää nettisanakirjoja

LA00BE76 Asiantuntijaviestintä: 4 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- suunnitella ja tuottaa oikeakielisiä asiatekstejä
- tuottaa omaa alansa käsittelevän artikkelin tai esseen, joka täyttää tieteellisen tekstin kriteerit
- tuottaa ammattimaisia suullisia ryhmäviestintätilanteita
- hakea tietoa monipuolisesti ja arvioida sitä kriittisesti

LA00BE77 Ammatillisen osaamisen kehittyminen 1: 2 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- suunnitella omaa oppimistaan ja toimia omia opintojaan koskevissa yhteistyötilanteissa
- tunnistaa itsensä oppijana ja pystyy kehittämään omia oppimisen valmiuksiaan
- toimia ryhmän jäsenenä
- toimia ammattikorkeakoulun oppimisympäristöissä
- hahmottaa omaa alaa ja sen tulevaisuuden osaamistarpeita
- antaa palautetta opetuksesta ja palveluista ja osallistua näin koulutuksen kehittämiseen

LA00BQ87 Ammatillisen osaamisen kehittyminen 2: 2 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- tunnistaa omaa osaamistaan suhteessa tavoitteena olevan uran osaamistarpeisiin
- osaa rakentaa uratoivetta tukevan HOPS-suunnitelman
- osaa monipuolisesti hyödyntää opintotarjontaa ja erilaisia opiskelumahdollisuuksia
- antaa palautetta opetuksesta ja palveluista ja osallistua näin koulutuksen kehittämiseen

LA00BQ88 Ammatillisen osaamisen kehittyminen 3: 1 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- tunnistaa itsensä oppijana ja pystyy kehittämään omia oppimisen valmiuksiaan
- osaa arvioida oman alan innovatiivisia tai vaihtoehtoisia tulevaisuuden osaamistarpeita
- tunnistaa omaa osaamistaan ja sen kehittämistarpeita sekä osaa suunnitella omaa uraa niitä

huomioiden

- hallitsee alansa ammattikäsitteet ja tuo osaamisensa näkyväksi työnhakutilanteissa
- antaa palautetta opetuksesta ja palveluista ja osallistua näin koulutuksen kehittämiseen

LA00BE78 Tutkimus ja kehittäminen: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- hankkia, hyödyntää ja arvioida tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyvää informaatiota lähdekriittisesti
- noudattaa eettisiä periaatteita tutkimustoiminnassa
- käyttää oman alansa tyypillisimpiä tutkimus- ja kehittämismenetelmiä
- kirjoittaa tieteellisen raportin sekä hallitsee sen kieli- ja tyyliasun sekä lähdemerkinnät

LA00BE79 Tulevaisuuksien ennakointi: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- ennakoida oman alansa toimintaympäristön muutoksia
- hyödyntää tulevaisuudentutkimuksen kansallisten ja kansainvälisten yhteisöjen tuottamaa materiaalia omalla alallaan
- käyttää tulevaisuudentutkimuksen käsitteistöä ja menetelmiä oman alansa tutkimus- ja kehittämistyössä

TEPUU18-1002 Ammatillinen ydinosaaminen: 155 op

TEPUU18-1003 Digitaalisuus: 10 op

TE00BH08 Tulevaisuuden digitaalisuus: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvata digitaalisuuden merkityksen työelämässä ja sen muutoksessa
- hyödyntää digitaalisia tietovarastoja ja sosiaalista mediaa ammattimaisessa toiminnassa
- hyödyntää oman ammattialueensa uusia teknologioita kuten iot, big data, gis, robotiikka tai ai

TE00BH09 Verkot, tietoturva ja pilvipalvelut: 3 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- toimia vastuullisesti digitaalisissa ympäristöissä tietoturva huomioiden
- kuvata Internetin perusrakenteen ja toiminnan
- kuvata IP-osoitteiden ja aliverkotuksen periaatteet
- toteuttaa tietoturvallisen tietoverkon (SOHO) ja liittää sen operaattoriverkkoon
- hyödyntää pilvipalveluita omassa toiminnassaan

TE00BH10 Digitaaliset työkalut: 4 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- raportoida ja analysoida tekstinkäsittely- ja taulukkolaskentaohjelmistoja hyödyntäen
- tehdä käytännön projektista digitaalisen median elementtejä hyödyntävän esityksen
- osaa tehdä verkkojulkaisun

TEPUU18-1004 Mekaniikka: 10 op

TE00BH11 Matemaattiset työvälineet: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- insinööritieteiden matemaattiset perustaidot
- kuvata mekaniikan ilmiöt tekniikan kehittämisen taustalla
- ratkaista mekaniikan ongelmia matemaattisesti

TE00BH12 Mekaniikan sovellukset: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- soveltaa mekaniikkaa käytäntöön
- soveltaa digitaalisuutta mekaniikan ilmiöissä
- soveltaa vektorilaskentaa mekaniikan ilmiöissä

TEPUU18-1005 Sähkö, lämpö ja energia: 15 op

TE00BH13 Sähkö: 6 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvata sähköiset ilmiöt tekniikan kehittämisen taustalla
- ratkaista sähköön liittyviä ongelmia matemaattisesti
- soveltaa sähköisiä ilmiöitä käytäntöön
- soveltaa digitaalisuutta sähköön liittyvissä ilmiöissä

TE00BH14 Lämpö ja energia: 6 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvata lämmön merkityksen tekniikan kehittämisen taustalla
- ratkaista lämpöön ja energiaan liittyviä ongelmia matemaattisesti
- soveltaa lämpöilmiöitä käytäntöön

TE00BH15 English for Engineers: 3 op

Osaamistavoitteet

The students is able to

- use the terminology of their field and understand professional texts
- discuss topics related with their field
- communicate in job application situations
- present their own project orally and in writing
- write a professional report and a thesis abstract

TEPUU18-1006 Suunnittelun perusteet: 15 op**TE00BF38 Materiaalien perusteet: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa:

- kuvata eri materiaaleja ja niiden mekaanisia ominaisuuksia
- kuvata materiaalien kemiallisia rakenteita ja ominaisuuksia
- määritellä eri materiaalien käyttökohteita
- tehdä materiaalivalintoja erilaisiin käyttösovelluksiin

TE00BF40 Suunnittelun digitaaliset työkalut: 5 op**Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa:

- teknisen piirtämisen perusteet
- CAD-piirtämisen perusteet ja lukea, muokata, laatia teknisiä piirustuksia
- 3D –mallintamisen perusteet
- laatia teknisiä piirustuksia 3D ympäristössä ja visualisoida kokoonpanokuvia

TE00BF41 Digitaalinen mallinnus: 5 op**Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa:

- CNC –tekniikan keskeiset käsitteet ja ominaisuudet
- CAD/CAM ohjelmistojen keskeiset käsitteet
- laatia CNC:n työstöradat CAM –ohjelmistoa hyödyntäen
- mallintaa suunnitelman 3D-malliksi ja tulostaa pienoismallin 3D printterillä

TEPUU18-1007 Puutekniikan valmentavat opinnot: 15 op**TE00BF45 Työturvallisuus ja koneiden turvallinen käyttö: 5 op****Osaamistavoitteet**

Opiskelija osaa:

- kuvata työturvallisuuslakiin sisältyviä säädöksiä työympäristön turvallisuudesta ja terveellisyydestä
- etsiä ja käyttää haitallisiin ja vaarallisiin aineisiin liittyviä käyttöturvallisuustiedotteita
- käyttää laboratorion koneita työturvallisuusmääräysten mukaisesti

- käyttää CNC-ohjattua jyrsinkonetta oikeaoppisesti ja turvallisesti

TE00BF46 Puuraaka-aine: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- kuvata puun ominaisuuksia ja erityispiirteitä
- arvioida puun käyttöä uusiutuvana luonnonmateriaalina
- arvioida puun energiakäyttöä ja puun käytön ekologisia vaikutuksia
- ottaa puumateriaalin erityispiirteet huomioon tuotesuunnittelussa

TE00BF47 Tuotevalmistusprojekti: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- mittalaitteiden käytön
- toimia suunnittelutyöryhmässä
- käyttää puusepänteollisuuden peruskoneita ja työskennellä niillä
- valmistaa puutuotteita teknisten piirustusten mukaisesti

TEPUU18-1008 Kalusteteollisuus: 15 op

TE00BF56 Huonekaluteollisuus: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelijaa osaa:

- kuvata kalustetoimialan toimintaympäristöä ja arvioida yritysten toimintatapoja
- kuvata huonekaluteollisuuden tuotteita sekä niiden tuotantomenetelmiä
- vertailla kalusteteollisuudessa käytettäviä liimoja niiden ominaisuuksiin perustuen
- nimetä kalusteteollisuudessa käytettäviä pintakäsittelyaineita ja niiden levitysmenetelmiä

TE00BF57 Tuotanto ja prosessien suunnittelu: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- keskustella kone- ja terätoimittajien kanssa tuotteiden ominaisuuksista
- valita sopivia työstömenetelmiä tuotevalmistuksen eri vaiheisiin
- laskea tuotannon kustannuksia sekä hallitsee eri investointilaskentamenetelmiä
- laatia layoutsuunnitelmia ja hyödyntää CAD-ohjelmistoja niiden laadinnassa

TE00BF58 Tuotekehitysprojekti: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- hyödyntää tuotesuunnitteluprosessia omassa suunnittelutyössä
- käyttää teknisen piirtämisen työkaluja suunnittelussa

- yhteen sovittaa muotoilun ja teknisen suunnittelun
- tuoda osaamisensa suunnittelutiimin toimintaan

TEPUU18-1009 Saha- ja rakennuspuusepänteollisuus: 15 op

TE00BH79 Sahatavaratuotanto ja jatkojalosteet: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- eri sahalaitosten valmistusprosessit
- sahatavaran eri kuivausmenetelmät
- eri sahatavaralaadut ja niiden käyttökohteet
- sahatavaran jatkojalostusmenetelmät

TE00BH80 Rakennuspuusepäntekniikka: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa:

- kuvata rakennuspuusepänteollisuuden tuotteet, tuotantomenetelmät ja käyttökohteet
- valita oikean raaka-aineen ja työstömenetelmän rakennuspuusepäntuotteille
- valita sopivan liiman eri käyttötilanteissa ja analysoida liimojen ominaisuuksia
- ottaa huomioon rakennuspuusepänteollisuuden tuotteiden käyttöön liittyviä rakentamismääräyksiä ja ohjeita

TEPUU18-1010 Wood-based Panels Industry: 15 op

TE00BF54 Wood-based Panels Technology: 10 op

Osaamistavoitteet

The student is able to:

- describe the manufacturing processes of different board products
- knows the main end uses of each board type
- define the technical properties of different board types
- knows the further processing possibilities of different board types

TE00BF55 Research and Development Project: 5 op

Osaamistavoitteet

The student is able to:

- make a project plan
- search for literature to support the project
- perceive the goals of a research and development project
- report on the project results and analyse them

TEPUU18-1011 Harjoittelu: 30 op

LA00BO03 Harjoittelu: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvailla työhön liittyviä ilmiöitä ja käyttää siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä
- toimia tuloksellisesti työyhteisön käytäntöjen ja ammattialan eettisten periaatteiden mukaisesti
- käyttää opittuja tekniikoita, työtapoja, malleja ja prosesseja
- toimia asiakaslähtöisesti työyhteisön vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyöverkostoissa
- arvioida ja kehittää omaa osaamistaan suhteessa työpaikalla tehtävään työhön

LA00BO04 Harjoittelu 2: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvailla työhön liittyviä ilmiöitä ja käyttää siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä
- toimia tuloksellisesti työyhteisön käytäntöjen ja ammattialan eettisten periaatteiden mukaisesti
- käyttää opittuja tekniikoita, työtapoja, malleja ja prosesseja
- toimia asiakaslähtöisesti työyhteisön vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyöverkostoissa
- arvioida ja kehittää omaa osaamistaan suhteessa työpaikalla tehtävään työhön

LA00BO05 Harjoittelu 3: 10 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- kuvailla työhön liittyviä ilmiöitä ja käyttää siihen liittyviä keskeisiä käsitteitä
- toimia tuloksellisesti työyhteisön käytäntöjen ja ammattialan eettisten periaatteiden mukaisesti
- käyttää opittuja tekniikoita, työtapoja, malleja ja prosesseja
- toimia asiakaslähtöisesti työyhteisön vuorovaikutustilanteissa ja yhteistyöverkostoissa
- arvioida ja kehittää omaa osaamistaan suhteessa työpaikalla tehtävään työhön

TEPUU18-1012 Opinnäytetyö: 15 op

LA00BN99 Opinnäytetyön suunnittelu: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- soveltaa teoretietoja työelämän ongelmiin ja ilmiöihin
- ratkaista ongelmia, organisoida ja hahmottaa kokonaisuuksia
- toimia vuorovaikutteisesti, pitkäjänteisesti ja järjestelmällisesti
- työskennellä ammattialansa ammattikäytäntöjen mukaan
- hankkia tietoa lähdekriittisesti
- raportoida työnsä suullisesti, kirjallisesti ja kuvallisesti

LA00BO00 Opinnäytetyön toteutus: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- soveltaa teorian tietoja työelämän ongelmiin ja ilmiöihin
- ratkaista ongelmia, organisoida ja hahmottaa kokonaisuuksia
- toimia vuorovaikutteisesti, pitkäjänteisesti ja järjestelmällisesti
- työskennellä ammattialansa ammattikäytäntöjen mukaan
- hankkia tietoa lähdekriittisesti
- raportoida työnsä suullisesti, kirjallisesti ja kuvallisesti

LA00BO01 Opinnäytetyön julkaiseminen: 5 op

Osaamistavoitteet

Opiskelija osaa

- soveltaa teorian tietoja työelämän ongelmiin ja ilmiöihin
- ratkaista ongelmia, organisoida ja hahmottaa kokonaisuuksia
- toimia vuorovaikutteisesti, pitkäjänteisesti ja järjestelmällisesti
- työskennellä ammattialansa ammattikäytäntöjen mukaan
- hankkia tietoa lähdekriittisesti
- raportoida työnsä suullisesti, kirjallisesti ja kuvallisesti

TEPUU18-1013 TÄYDENTÄVÄ OSAAMINEN: 60 op

Moduulin sisältämät opintojaksot

Täydentävän osaamisen tarjonta löytyy erillisestä Täydentävä osaaminen AMK 17S - opetussuunnitelmasta.

Lisäksi täydentäväksi osaamiseksi voi valita moduuleja muiden koulutusten ammatillisesta ydinosaamisesta. Lue lisää: <http://www.lamk.fi/opiskelijalle/opiskellen-kohti-tyoelamaa/taydentava-osaaminen-vaihtoehtoja/Sivut/default.aspx>